

# DB21

## 辽 宁 省 地 方 标 准

DB 21/T XXXX—XXXX

---

### 园参生产技术规程

Technical Regulations for Production of cultivated Ginseng

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(送审稿)

# 园参生产技术规程

## 1 范围

本标准规定了园参生产的术语和定义、种植区域选择、选地、土壤处理、整地做畦（床）、种子处理、播种与移栽、田间管理、病虫害鼠害防治、采收及档案管理。

本标准适用辽宁地区人参生产。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB 5009.4 食品安全国家标准 食品中灰分的测定

GB/T 18765 野山参鉴定及分等质量

GBT34789 优质人参种植规范

《中华人民共和国药典》2015年版一部

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

#### 园参

人工栽培的人参。

### 3.2

#### 遮阴棚

遮挡阳光，调节温湿度的棚。

### 3.3

#### 栽培制

在人参种植过程中对育苗年限和移栽年限的规定。

示例：“二三制”为育苗2年，移栽3年。

### 3.4

#### 覆菌

## 4 种植区域选择

适宜于土壤改良的区域。

### 4.1 空气

空气质量应符合 GB 3095 中 4.2 的规定。

### 4.2 水

水质应符合 GB 5084 的规定。

## 5 选地

### 5.1 地势

适宜于选择坡度在 $5^{\circ}$ ~ $25^{\circ}$ 度的农田及非林地，以北坡、东坡和东北坡为宜。

### 5.2 土壤

以壤土或砂壤土为宜，应符合 GB 15618 中的二级以上标准。

### 5.3 位置

应远离公路主干道或铁路、居民区、重工业区和医院，周围无金属或非金属矿山等无外源污染区。

## 6 土壤改良

### 6.1 土壤要求

经改良后的土壤技术条件宜满足以下要求：

6.1.1 耕层土壤厚度在 35cm~40cm 为宜。

6.1.2 有机质含量 3%以上。

6.1.3 土壤容重： $0.6\text{g}/\text{cm}^3\sim 1.0\text{g}/\text{cm}^3$ 。

6.1.4 pH:5.5~6.5。

### 6.2 土壤改良办法

#### 6.2.1 土地休闲

第 1 年种植玉米、苏子等作物，在花期前将其粉碎翻入土壤中；第 2 年根据土壤墒情确定翻耕时间和次数，翻耕时检出石块，次数 5 次以上为宜，深度 35cm~40cm 为宜；播种移栽前旋耕次数 3 次以上为宜。春季翻耕前宜施入厩肥或秸秆堆肥，根据土壤养分状况确定厩肥和秸秆堆肥的使用量。

#### 6.2.2 土壤消毒、杀虫

在播种移栽前，结合做畦等均匀施入杀菌剂、杀虫剂。或在 7 月下旬至 8 月上旬，用熏蒸剂处理土壤后进行覆菌。

#### 6.2.3 调节 PH 值

偏酸土壤宜用生石灰调节 pH 值，根据土壤检测结果确定用量。

#### 6.2.4 调节微生物菌群

施用土壤改良菌剂调节土壤微生物菌群。

#### 6.2.5 调节营养

根据检测结果，施用肥料和土壤调理剂等补充营养元素。

### 7 整地做畦

#### 7.1 整地

按照实际地势进行整体规划布局，合理构筑拦水坝和排水沟。翻耕35cm-40cm，耙地、旋耕、平整。

#### 7.2 做畦

每支桓仁山参包装应用防潮、无毒、无异味的木盒或精制纸盒包装，桓仁山参应固定在台板上或散装，鉴定证书应放在盒内，包装材料应符合卫生要求。

##### 7.2.1 规格

根据地形、地势、土壤保水能力和播栽方式等确定参畦规格，参畦长度可根据地形地势而定，参畦宜宽1.2m-1.7m，高0.2m-0.3m，作业道宽0.5m-0.6m。

##### 7.2.2 畦向

坡地宜顺坡做畦，平地应有利于排水。

### 8 种子处理

#### 8.1 选种

种子质量要求应符合GB 6941 人参种子或ISO17217-1中的5.1和5.2的要求。

#### 8.2 种子催芽方法

##### 8.2.1 催芽时间

当年采收的种子立即进行催芽；上年采收的种子于6月初开始催芽。

##### 8.2.2 基质混配

种子与河沙按1:3混合均匀。

##### 8.2.3 催芽管理

温度在15℃~20℃为宜，每隔10d~15d倒种一次，含水量35%~45%为宜。裂口率达95%以上，胚芽率达80%以上。可进行秋季播种。

##### 8.2.4 催芽种子贮藏

当年秋季不能播种时，封冻前选择背阴干燥场地挖窟，窟底铺上木头或石块，种子箱放入窟内，箱口高出地面15cm，箱顶覆盖编织膜，箱顶及周围培土30cm。封冻后覆盖一层锯末或落叶，用帘子压好，第2年春季播种。

### 9 播种与移栽

## 9.1 栽培制

宜采用“一四制”、“二二制”、“二三制”或“三三制”等。

## 9.2 播种

### 9.2.1 时间

春播在4月中、下旬土壤解冻后开始。秋播在10月中旬到11月上旬土壤冻结前完成。

### 9.2.2 密度

春播覆土3cm-6cm为宜，覆盖消毒处理的碎稻草、碎玉米秸秆或树叶，边播种边覆盖3cm-8cm。秋播覆盖土4cm-6cm为宜，覆盖消毒处理的碎稻草、碎玉米秸秆或树叶等防寒物3cm-8cm。

## 9.3 移栽

### 9.3.1 参苗选择

人参种苗应符合ISO 17217-1中5.1和5.3的要求。

### 9.3.2 时间

春栽在4月中、下旬土壤化冻后，芽萌动前进行。秋栽在10月中旬到11月上旬土壤冻结前进行。

### 9.3.3 方法

斜栽或平栽，株距×行距一般为(8cm-15cm)×(18cm-30cm)。

## 10 田间管理

### 10.1 清理作业道

解冻后及时清理作业道，疏通排水沟。

### 10.2 清园

畦床土壤全部解冻、越冬芽萌动前，撤除防寒物，清除残留的茎叶和杂草，全面消毒。

### 10.3 苫膜

及时苫膜，预防早春霜冻。春季土壤墒情差时，可接雨后苫膜。

### 10.4 萌芽松土

出苗前浅松土，应不伤及参根和芽孢。

### 10.5 调光

应根据人参生长时期的适宜光照进行调光，其要求执行GBT34789-2017。

### 10.6 调水

#### 10.6.1 灌溉与接雨

干旱时，在低温时进行灌溉或接雨。

#### 10.6.2 防涝

防止作业道和排水沟堵塞积水；及时查补参膜，防止漏雨、潮雨。

### 10.7 摘蕾

宜在晴天进行。除留种田外，应及时掐掉花蕾，并喷施防治病菌感染的农药。

## 10.8 施肥

### 10.8.1 根部施肥

根据土壤养分状况和人参生长情况进行施肥。出苗前结合松土施肥，或出苗后再行间开沟拌土追施。深度以不伤根为宜，肥料不应与根系接触。施肥后适量灌水，及时用稻草、铡碎的秸秆或树叶等覆盖。

### 10.8.2 叶面施肥

展叶后期、绿果期和红果期根据生长状况，可喷施叶面肥。

## 10.9 越冬

### 10.9.1 防寒

秋末冬初用稻草、树叶、铡碎的玉米秸秆等覆盖畦面，厚度 3cm—8cm，再覆盖一层参膜及参网。

### 10.9.2 防风

易受伤害的参地，应在风口处设置防风障。

## 11 病虫害鼠害

### 11.1 主要病虫害鼠害

主要病虫害鼠害发生情况参见附录 A。

### 11.2 防治原则

坚持“预防为主，综合治理”的植保方针；以农业防治为基础，辅以物理防治，加强生物防治，科学进行化学防治。

#### 11.2.1 农业防治

选用抗病虫的人参品种，增加翻耕次数，延长晒土时间，杀死病菌和虫卵，及时拔出杂草和染病、枯死植株，减少初期侵染源。

#### 11.2.2 物理防治

可利用灯光诱杀、人工捕杀、器械捕杀等方式减轻病虫害和鼠害的发生。

#### 11.2.3 生物防治

保护和利用有益生物进行生物防治。

#### 11.2.4 化学防治

选用人参登记农药，符合 GB/T 8321、NY/T 1276 的要求。人参登记农药及使用方法参见附录 B。土壤处理宜均匀施入 25cm 土层土壤内；地上喷施应稀释至安全浓度，并均匀施用。含丙环唑、氟硅唑、啶菌酯等成分的制剂不宜在出苗展叶期使用；非络合态代森锰锌制剂不宜在花期使用。**33 项农残**

## 12 采收

### 12.1 时间及方法

#### 12.1.1 种子采收时间及方法

参果成熟时及时采摘，挑出病果、及时搓洗，漂去果肉和瘪粒，挑出果柄和杂物，洗净后进行催芽或晾干。

12.1.2 鲜参采收时间及方法

9月初至10月上旬进行。拆除参棚，清除茎叶，可采取人工或机械起参。

13 档案管理及质量追溯

应建立人参种植档案，保留期限不少于2年，种植档案应包括但不限于以下内容：

- a) 种植者姓名或企业名称及住址和联系方式等基本信息；
  - b) 种植地块位置和土壤检测报告；
  - c) 使用的种子、种苗、肥料、农药等农业投入品的名称、来源、用法、用量、次数和日期；
  - d) 病、虫、草、鼠、害及其他灾害发生和防治情况；
  - e) 种植日期和收获日期；
  - f) 质量安全检验情况；
  - g) 质量追溯与销售去向。
-

**附录 A**  
**(资料性附录)**

人参主要病虫害鼠害

人参主要病虫害鼠害发生时期及危害部位见表 A。

表 A 人参主要病虫害鼠害发生时期及危害部位

区分	病虫害鼠害名称	时期	发生部位
病害	立枯病 <i>Rhizoctonia solani</i>	4月下旬至5月中旬,苗地和移栽地均可发生	茎基部、根
	猝倒病 <i>Pythium spp.</i>	5月中旬至6月中旬,苗地发生	茎基部
	锈腐病 <i>Cylindrocarpon spp.</i>	4月下旬至5月中旬苗地,5月中旬以后移栽地	茎基部、根
	镰刀菌根腐病 <i>Fusarium spp.</i>	4月下旬至5月中旬苗地,6月下旬以后移栽地	根
	灰霉病 <i>Botrytis cinerea</i>	4月下旬以后苗地,4月下旬至6月中旬移栽地	叶、茎、根
	疫病 <i>Phytophthora cactrum</i>	5月中下旬苗地和移栽地,7月移栽地	叶、茎、根
	菌核病 <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	4月下旬至6月中旬移栽地	茎基部、根
	黑斑病 <i>Alternaria panax</i>	5月上旬至6月中旬苗地,5月下旬以后移栽地	茎、叶、果实
	白粉病 <i>Erysiphe panax</i>	6月下旬至7月下旬移栽地	果实、叶片和嫩茎
害虫	菟丝子 <i>Cuscuta ja ponica</i>	5月下旬以后苗地和移栽地	茎
	根结线虫 <i>Meloidogyne sp.</i>	4月下旬至5月苗地和移栽地	根
	蝼蛄 <i>Cryllotalpa sp.</i>	5月中下旬	根
	蛴螬 <i>Holotrichia oblita</i>	5月至6月	根
	金针虫 <i>Plenonmus canaliculatus</i>	5月至6月,9月至10月	根、茎
杂草	地老虎 <i>Agrotis spp.</i> ; <i>Trachea tokionis</i>	6月中上旬以后	根、茎
	鸭拓草 <i>Commelina communis</i>	5月上旬至9月	-
	风花菜 <i>Rorippa isandica</i>	4月上旬至9月	-
	藜 <i>Cheno podium spp.</i>	4月中旬至9月	-
	小飞蓬 <i>Conyza Canadensis</i>	4月中旬至9月	-
	多裂赤果菊 <i>Pterocypsela laciniata</i>	4月中旬至9月	-
	蒿蓆 <i>Polygonum aviculare</i>	4月中旬至9月	-
	鼠掌草 <i>Geranium sibiricum</i>	4月中旬至9月	-
	酸模叶蓼 <i>Polygonum lapathifolium</i>	4月中旬至9月	-
	蒲公英 <i>Taraxacum mongolicum</i>	3月下旬至9月	-
	尚麻 <i>Abutilon theophrasti</i>	4月中旬至9月	-
	稗草 <i>Echinochloa crusgalli</i>	4月中旬至9月	-



表 A.1 (续)

区分	病虫害鼠害名称	时期	发生部位
杂草	问荆 <i>Equisetum arvense</i>	5月至9月	-
鼠害	鼯鼠 <i>Myosorex psilurus</i>	4月至9月	参根、地下茎和嫩芽
	花鼠 <i>Tamias sibiricus</i>	4月中上旬至9月	果实、种子
	大林姬鼠 <i>Apodemus peninsulae</i>	5月至9月	果实、种子
	黑线姬鼠 <i>Apodemus agrarius</i>	4月至9月	茎叶、种子
	田鼠 <i>Microtus</i> sp.	4月至9月	种子、参根、茎
	大仓鼠 <i>Tscherskia triton</i>	4月至9月	种子、果实

附录 B  
(资料性附录)

病虫害防治农药及使用方法

病虫害防治农药及使用方法见表 B。

表 B 病虫害防治农药及使用方法

病虫害名称	有效成分、含量及剂型	有效成分用药量	制剂用药量	使用方法	每年最多使用次数	使用时期
立枯病	10 <sup>9</sup> 个/g 枯草芽孢杆菌可湿性粉剂	-	2g/m <sup>2</sup> ~3g/m <sup>2</sup>	土壤浇灌	1	播种移栽前
	3×10 <sup>8</sup> CFU/g 哈茨木霉菌可湿性粉剂	-	5g/m <sup>2</sup> ~6g/m <sup>2</sup>	土壤浇灌	1	播种移栽前
	25%噻虫·咯·霜·灵悬浮种衣剂	220g/100kg~340g/100kg (种子)	220ml/100kg~1360ml/100kg (种子)	种子包衣	1	播种移栽前
	25g/L 咯菌腈悬浮种衣剂	5g/100kg~10g/100kg (种子)	20ml/100kg~40ml/100kg (种子)	种子包衣	1	播种移栽前
根腐病	70%噁霉灵可湿性粉剂	19600g/hm <sup>2</sup> ~39200g/hm <sup>2</sup>	2.8g/m <sup>2</sup> ~5.6g/m <sup>2</sup>	喷洒	1	播种移栽前或发病初期
	10 <sup>9</sup> 个/g 枯草芽孢杆菌可湿性粉剂	—	2g/m <sup>2</sup> ~3g/m <sup>2</sup>	土壤浇灌	1	播种移栽前
疫病	25%噻虫·咯·霜·灵悬浮种衣剂	220g/100kg~340g/100kg (种子)	880ml/100kg~1360ml/100kg (种子)	种子包衣	1	播种移栽前
	72%霜脲·锰锌可湿性粉剂	1080g/hm <sup>2</sup> ~1836g/hm <sup>2</sup>	100g/667m <sup>2</sup> ~170g/667m <sup>2</sup>	喷洒	1	发病初期
黑斑病	10 <sup>11</sup> 个/g 枯草芽孢杆菌可湿性粉剂	—	60g/667m <sup>2</sup> ~80g/667m <sup>2</sup>	喷雾	1	发病初期
	80%代森锰锌可湿性粉剂	1800g/hm <sup>2</sup> ~3000g/hm <sup>2</sup>	150g/667m <sup>2</sup> ~250g/667m <sup>2</sup>	喷雾	1	发病初期
	30%王铜水悬浮剂	—	900~1800 倍液	喷雾	1	发病初期
	250g/L 啶菌酯悬浮剂	150g/hm <sup>2</sup> ~225g/hm <sup>2</sup>	40g/667m <sup>2</sup> ~60g/667m <sup>2</sup>	喷雾	1	发病初期

表 B.1 (续)

病虫害名称	有效成分、含量及剂型	有效成分用量	制剂用量	使用方法	每年最多使用次数	使用时期
黑斑病	25%丙环唑乳油	93.75g/hm <sup>2</sup> ~131.25g/hm <sup>2</sup>	25g/667m <sup>2</sup> ~35g/667m <sup>2</sup>	喷雾	1	发病初期
	50%异菌脲可湿性粉剂	975g/hm <sup>2</sup> ~1275g/hm <sup>2</sup>	130g/667m <sup>2</sup> ~170g/667m <sup>2</sup>	喷雾	1	发病初期
	10%苯醚甲环唑水分散粒剂	105g/hm <sup>2</sup> ~150g/hm <sup>2</sup>	70g/667m <sup>2</sup> ~100g/667m <sup>2</sup>	喷雾	1	发病初期
	30%醚菌酯可湿性粉剂	180g/hm <sup>2</sup> ~270g/hm <sup>2</sup>	40g/667m <sup>2</sup> ~60g/667m <sup>2</sup>	喷雾	1	发病初期
	50%啶菌环胺水分散粒剂	300g/hm <sup>2</sup> ~450g/hm <sup>2</sup>	40g/667m <sup>2</sup> ~60g/667m <sup>2</sup>	喷雾	1	发病初期
灰霉病	10 <sup>11</sup> 个/g 枯草芽孢杆菌可湿性粉剂	-	60g/667m <sup>2</sup> ~80g/667m <sup>2</sup>	喷雾	1	发病初期
	3×10 <sup>8</sup> CFU/g 哈茨木霉菌可湿性粉剂	-	100g/667m <sup>2</sup> ~140g/667m <sup>2</sup>	喷雾	1	发病初期
	50%乙霉·多菌灵可湿性粉剂	750g/hm <sup>2</sup> ~975g/hm <sup>2</sup>	100g/667m <sup>2</sup> ~130g/667m <sup>2</sup>	喷雾	1	发病初期
锈病	50%多菌灵可湿性粉剂	12500g/hm <sup>2</sup> ~25000g/hm <sup>2</sup>	2.5g/m <sup>2</sup> ~5.0g/m <sup>2</sup>	土壤浇灌	1	播种或移栽前
	25%噻虫·咯·霜·灵悬浮种衣剂	220g/100kg~340g/100kg (种子)	880ml/100kg~1360ml/100kg (种子)	种子包衣	1	播种或移栽前
地下害虫	25%噻虫·咯·霜·灵悬浮种衣剂	220g/100kg~340g/100kg (种子)	880ml/100kg~1360ml/100kg (种子)	种子包衣	1	播种或移栽前
	70%噻虫嗪种子处理可分散粉剂	70g/100kg~98g/100kg (种子)	100g/100kg~140g/100kg (种子)	种子包衣	1	播种或移栽前